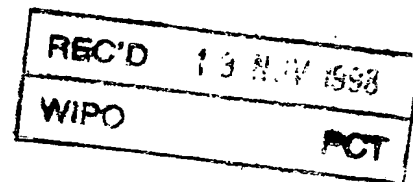


Helsinki 15.10.98

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

JERNSTRÖM, Rolf
Tammisaari

Patenttihakemus nro
Patent application no

974586

Tekemispäivä
Filing date

19.12.97

Etuoikeushak. no
Priority from appl.

973627 FI

Tekemispäivä
Filing date

08.09.97

Kansainvälinen luokka
International class

H 02G

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Pylväs"

Hakemus on hakemusdiaariin 17.09.98 tehdyn merkinnän mukaan siirtynyt JEROL OY AB:lle, Tammisaari.

The application has according to an entry made in the register of patent applications on 17.09.98 been assigned to JEROL OY AB, Tammisaari.

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.


Satu Vasenius
Joestopäällikkö

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Maksu 220,- mk
Fee 220,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A
Address: P.O.Box 1160
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Puhelin: 09 6939 500
Telephone: + 358 9 6939 500

Telefax: 09 6939 5204
Telefax: + 358 9 6939 5204

Pylväs

5 Tämä keksintö koskee pylvästä ja erityisesti, muttei yksinomaan pylvästä, jota voidaan käyttää esimerkiksi liikennemerkeissä, katuvaloissa, liikennevaloissa ja erilaisissa opastinpylväissä.

10 Pylväitä edellisiin tarkoituksiin valmistetaan monista materiaaleista. Pylväät ovat monista syistä, kuten esimerkiksi materiaalin säästämiseksi yleensä onttoja. Yleisimmin käytettyjä lienevät erilaiset metallipyväät. Muita vaihtoehtoja ovat lujite- tai muista muoveista valmistetut pylväät. Puupyväät ovat myös yleisessä käytössä.

15 Jotta pylväitä voidaan käyttää tarkoituksissa, joissa niiden kannattamana on erilaisia sähköisesti toimivia laitteita, kuten liikennevalot tai yleensä valolaitte tai muita välineitä, joille tulee johtaa informaatiota tai vain virtaa pylväässä oleville laitteille, niihin täytyy lisätä sopivat johtimet signaalin tai virran viemiseksi. Tavanomaisesti tämä tapahtuu siten, että alhaalta tuodaan sopivat johtimet pylvään sisälle, ja pylväässä olevan luukun kautta johtimet yhdistetään pylvään sisällä
20 oleviin johtimiin. Tarkoitusta varten tarvittava luukku on yleensä suurehko ja häiritsee merkittävästi pylvään kestävyyttä.

25 Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada pylväs, jossa osasta tai kaikista edellä mainituista haitoista on päästy eroon ja aikaansaatu esivalmisteltu, hyvin käyttökelpoinen pylvästyyppi käytettäväksi hyvin moninaisissa tarkoituksissa.

Edellä mainitut ja muut tämän keksinnön edut ja hyvät puolet on aikaansaatu siten kuin esitetään tunnusomaiseksi oheisissa patenttivaatimuksissa.

30 Keksintöä kuvataan seuraavassa tarkemmin viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa kuvataan eräitä keksinnön parhaimpana pidettyjen suoritusmuotojen käytännön sovellutuksia.

Niinpä kuvio 1 esittää poikkileikkausta eräästä keksinnön mukaisen pylvään

suoritusmuodosta; ja

Kuvio 2 esittää yhtä mahdollista järjestelyä kytkennän järjestämiseksi keksinnön mukaisen pylvään ja ulkoisten välineitten välille.

5

Kuviossa 1 esitetään siis havainnollisesti mittakaavoista välittämättä erään keksinnön mukaisen pylvään 1 poikkileikkaus. Pylväs on erityisesti ontto ja sisältää siis pitkittäisen ontelon 2. Pylvään perusrakenne on kaksikerrosrakenne, jossa on sisempi kerros 3 ja ulompi kerros 4. Näiden kerroksien 3 ja 4 seinämäpaksuudet voivat olla täysin jotakin muuta kuin kuviossa esitetään. Luultavimmin seinämäpaksuudet ovat selvästi esitettyä pienempiä.

10

Tässä hakemuksessa keksintöä kuvataan viittaamalla kaksikerrosrakenteeseen, mutta kaksi kerrosta ei suinkaan ole mikään pakollinen rakennetyyppi. Tilanne on täysin identtinen, jos kerroksia on vain yksi tai niitä lisätään ja niitä on kolme tai useampia.

15

Kuvioon 1 on liioitellusti suurentaen merkitty viisi eri paikkaa, joihin keksinnön perusajatus eli esiasennettu johdin tai johdinkimppu 5 voidaan keksinnön mukaisesti sijoittaa. On hyvin luultavaa, että edellä kuvatuista johtimien sijoituspaikoista käytetään yleisimmin vain yhtä tai kahta esimerkiksi siten, että yksi johdinkimppu sijaitsee pylvään yhdellä sivulla ja toinen toisella sivulla, jolloin johtimet 5 voivat sijaita samassa asemassa pylvään kerrokseen 3 ja 4 nähden tai myös eri asemassa.

20

Siis, johdin voidaan sijoittaa putkimaisen pylvään sisäpinnalle, sisempään kerrokseen 3, kerroksien 3 ja 4 rajapinnan tienoille, itse ulkokerrokseen 4 tai ulkokerroksen 4 pinnalle. Jos kysymyksessä on yksikerrosrakenne, sijoituspaikkoja on luonnollisesti vain kolme, pinnoilla tai kerroksen sisällä. Sijoituspaikka riippuu hyvin paljon pylvään valmistusmateriaaleista. On selvää, että käytettäessä metallista pylväsputkea ei ole teknisesti mahdollista tai ainakaan järkevää sijoittaa johtimia tällaiseen kerrokseen. Kuitenkin käytettäessä muovimateriaaleja on johtimien sijoittaminen kerroksen sisään helppoa.

25

30

Toisaalta on monia tilanteita, joissa johtimien sijoitus poikkileikkauksen samaan

kohtaan koko matkalle ei ole tarkoituksenmukaista. Niinpä sellaisissa tilanteissa johtimet voivat siirtyä yhdestä paikasta toiseen, esimerkiksi johtimet voivat sijaita pylvään yläosassa kahden kerroksen välissä ja siirtyä pylvään alaosaan sisäkerroksen sisäpinnalle. Tilanteesta riippuen siirtyminen voi tapahtua sisäänpäin tai ulospäin tai tarvittaessa jopa vaihdella. Myös vaihtoehto, jossa johtimet muodostavat spiraalimaisen tai muuten ei-suoraviivaisen rakenteen pylvään ympärille, on mahdollinen.

Huomattakoon jo tässä vaiheessa, että kerros on tässä keksinnössä hyvinkin häilyvä käsite ja esimerkiksi tilanne, jossa johdin on valmiiksi kiinnitetty esimerkiksi teippimäisellä kerroksella pylvään ulkopinnalle, kuuluu keksinnön suojapiiriin. Tarkoituksena edellisellä maininnalla on sulkea suojapiiriin myös hyvin ohuet kerrokset.

Käytännössä pylvään rakenne voi, kuten edellä mainittiin, vaihdella hyvinkin paljon. Esimerkinomainen rakenne voisi olla sellainen, jossa sopivan sisäkerroksen 3 päälle asetetaan sopivalla laminointimenetelmällä vahvistettu kertamuovikerros siten, että kerroksien rajapinnalle jää johdinnippu, jota ulompi kerros sopivasti suojaa. Sisempi kerros voi olla lähes mitä tahansa materiaalia, esimerkiksi solumuovia, koska tarkoituksena on toimia etupäässä alustana ulkokerrokselle sitä tehtäessä. Sisempi kerros voi luonnollisesti olla myös vaikkapa metalliputki. Kerroksien vahvistamiseksi niihin voidaan lisätä mitä tahansa alalla tunnettua vahvikeainetta, kuten lasikuituja tai muita kuituja, kankaita, verkkoja tai vastaavia. Kuten edellä mainittiin, kerroksia voi olla useita, jolloin niiden valmistusmateriaalit ja valmistustavat valitaan kulloinkin vallitsevien tarpeiden mukaan.

Kuvio 2 esittää kaaviomaisesti, kuinka keksinnön mukainen pylväs on mahdollista esivalmistella niin, että pylvään 1 alaosaan asetetaan liitin 6, johon johtimet 5 on yhdistetty. Toisaalta liittimiä voi olla useitakin liittyen eri johdinnippuihin, jolloin kulloinkin tarpeita vastaava liitin ohjataan liittimeen sopivaan, jalustassa 8, joka voi olla mitä tahansa tyyppiä ja muotoa, olevaan liittimeen 7, johon on tuotu ulkopuolelta johtimet 9. Jos liittimiä 6 on pylvään sisällä useita, sopiva liitin ohjataan liittimeen 7 kääntämällä pylvästä niin, että yhteen tarkoitettut liittimet ovat kohdakkain ja painamalla sen jälkeen pylväs jalustaan. Liittimien saattamiseen

kunnolliseen kosketukseen toistensa kanssa voi liittyä myös esimerkiksi kiertoliike. Liittimet sinänsä voivat olla mitä tahansa tunnettua tyyppiä. Johtimet on kuviossa 2 esitetty tuoduksi pylvään sisätilaan pylvään seinämässä olevan reiän 10 kautta esimerkiksi kerroksien 3 ja 4 välisestä tilasta.

5

Sen sijaan, että pylvääseen asennetaan suoraan johtimia signaalin tai vastaavan viemiseksi paikasta toiseen, keksinnön peruseriaatteeseen kuuluu myös se vaihtoehto, että johtimien sijasta pylvääseen sijoitetaan väline tai välineitä, joiden avulla johdin voidaan helposti ja nopeasti viedä paikalleen. Käytännössä tällainen vientiväline on useimmiten putki, jonka sisälle johtimet voidaan työntää. Vaikka itse asiassa poikkileikkaukseltaan pyöreä useimmiten muovinen putki on varmaankin halvin ja sopivin vaihtoehto, on selvää, että putken tai vastaavan muodolla ei ole asialle mitään merkitystä. Tärkeää kuitenkin on, että väline muodostaa tulevia johtimia varten sopivan, helposti käytettävän kanavan.

10

15

Edellä kuvatulla tavalla vältetään luukkujen tekeminen pylvään vaippaan. Asennus on helppoa ja nopeaa. Keksintöä on myös helppo soveltaa sellaisiin pylväisiin, jotka eivät ole tasapaksuja, vaan kartiomaisia tasaisesti kaventuvin tai askelittain kaventuvin. Viimeksimainittu malli on suhteellisen yleisesti käytetty erityisesti valaisinpylväissä. Tällöin pylväs on tehty liittämällä päittäin yhteen halkaisijaltaan pieneneviä metalliputken paloja. Erityisesti tällaisessa tilanteessa on ulkokerros yhtenäinen kerros koko pylvään pituudella. Ulkokerros voidaan tehdä esimerkiksi sopivasta muovimateriaalista.

20

25

Kaiken kaikkiaan keksinnön mukaisen esivalmistellun pylvään uskotaan tuovan merkittäviä etuja nykyisin käytössä oleviin pylväisiin verrattuna. Keksinnön mukaisessa pylväessä on vielä edellisten etujen lisäksi se hyvä puoli, että johtimet ovat tarvittaessa erittäin hyvässä suojassa. Suojan pitävyyttä on mahdollista lisätä sopivilla materiaalivalinnoilla.

30

Patenttivaatimukset

1. Pylväs (1), joka on erityisesti ontto, putkimainen kappale ja tarkoitettu käytettäväksi etenkin kohteissa, joissa pylväässä on tarkoitus johtaa sähkövirtaa, signaaleja tai vastaavia, **tunnettu** siitä, että pylvääseen (1) kuuluu integraalisena osana ainakin yksi johdin (5) tai johdinkimppu virran, signaalin tai vastaavan johtamista varten tai yksi tai useampi vientiväline johdinta tai johdinkimppua varten.
- 5
- 10 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pylväs, **tunnettu** siitä, että pylväässä (1) on monikerrosrakenne, jolloin johdin tai johdinkimppu (5) tai niiden vientiväline sijaitsee kerroksien välissä, niiden sisällä tai pinnalla.
- 15 3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pylväs, **tunnettu** siitä, että pylväässä (1) on kaksikerrosrakenne (3, 4).
- 20 4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pylväs, **tunnettu** siitä, että johdin tai johtimet (5) on liitetty yhteen tai useampaan liittimeen (6) ainakin pylvään alaosassa.
- 25 5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen pylväs, **tunnettu** siitä, että ainakin yksi kerroksista (3, 4) on muodostettu joustavasta materiaalista.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pylväs, **tunnettu** siitä, että johdin tai johdinkimppu (5) sijaitsee pylvään kahden rakennekerroksen (3, 4) välisellä rajapinnalla.
7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pylväs, **tunnettu** siitä, että johtimen tai johdinkimppun (5) vientiväline on putki.

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee pylvästä (1), jossa on olennaisena osana johdin tai johdinsarja (5) virran, signaalin tai vastaavan kuljettamiseksi.

(Fig. 1)

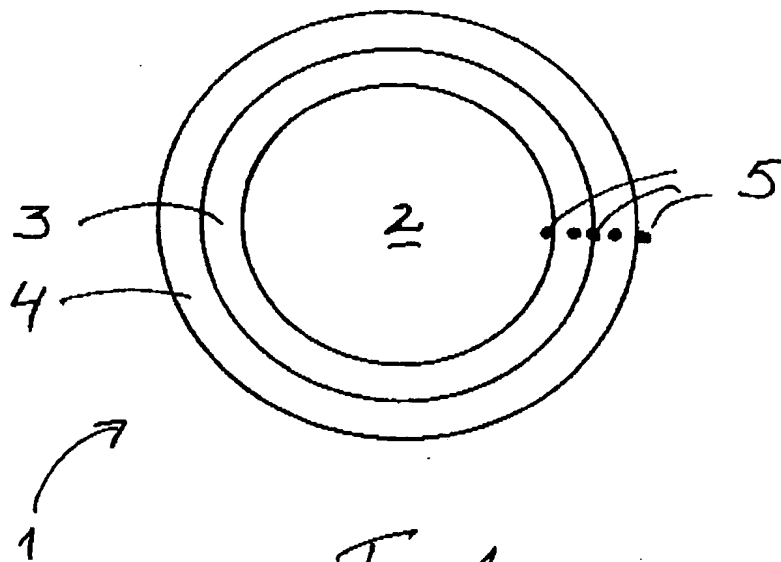


Fig. 1

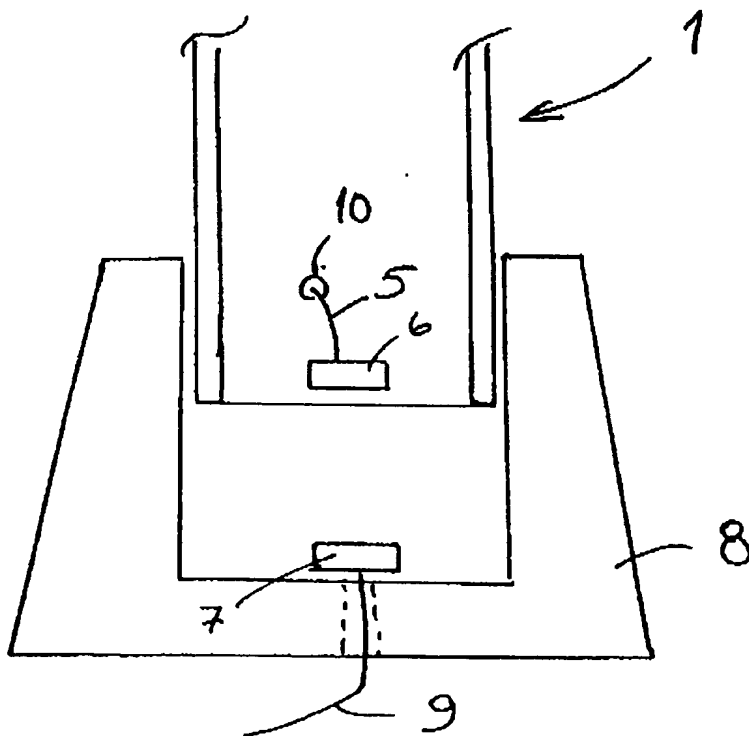


Fig 2